

ZWEITOPERATIONEN NACH DÜNNARMVERKÜRZUNG

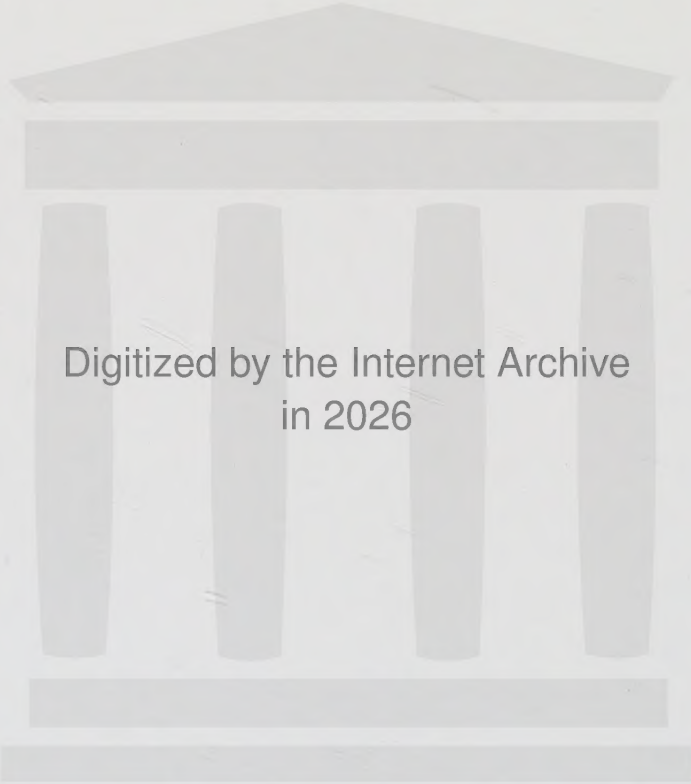
von

Josef Schäffer

aus

Nürnberg

1979



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. F. P. Gall

ZWEITOPERATIONEN NACH DÜNNDARMVERKÜRZUNG

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg



vorgelegt

von

Josef Schäffer

aus

Nürnberg

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. W. Kersten
Referent: Priv.-Doz. Dr. B. Husemann
Korreferent: Prof. Dr. F.P. Gall
Tag der mündlichen Prüfung: 12.11.1979

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
O. EINLEITUNG	1
1. MATERIAL UND METHODE	2
1.1. Operationstechnik	2
1.2. Laboranalysen	3
1.3. Statistische Auswertung	4
2. ERGEBNISSE	5
2.1. Notwendige Operationen	6
2.1.1. Einschaltungen	6
2.1.2. Nahtinsuffizienzen	10
2.1.3. Wiederausschaltungen	10
2.1.4. Narbenbrüche	10
2.1.5. Invaginationen	10
2.2. Mittelbar notwendige Operationen	11
2.3. Wahloperationen	13
2.4. Letalität	15
3. DISKUSSION	16
3.1. Wiedereinschaltungen	16
3.2. Indikationen zum Reeingriff	17
3.2.1. Zu schnelle, langsame oder nicht sistierende Gewichtsabnahme	17
3.2.2. Kombinationen von Stoffwechsel- störungen, Eiweißmangel, Leber- funktionsstörungen und Elektro- lytentgleisungen	17
3.3. Überblick über andere Operationen nach Jejunooileostomie	18
3.3.1. Invaginationen	18

	<u>Seite</u>
3.3.2. Narbenbrüche	18
3.3.3. Nahtinsuffizienzen	19
3.3.4. Jejunostoma	19
3.3.5. Cholelithiasis	19
3.3.6. Nephrolithiasis	19
3.3.7. Plastische Operationen	20
3.4. Mortalität	20
4. ZUSAMMENFASSUNG	21
Literatur	IV

O. EINLEITUNG

Die Jejunioileostomie wird zur Behandlung der extremen Fettsucht angewandt. Durch Malabsorption der Nahrung wird die Kalorienaufnahme deutlich verringert. Gewicht, diabetische Blutzuckerwerte, erhöhte Cholesterin- und Harnsäurespiegel im Blut sinken. Neben diesen therapeutisch erwünschten Erscheinungen treten Komplikationen auf, die eine Reoperation notwendig machen. Art, Zahl, Indikationen und Folgen der Zweitoperationen werden in dieser Arbeit untersucht.



1. MATERIAL UND METHODE

Von 1970 - 1975 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 219 Patienten wegen extremer Fettsucht operiert. Für die vorliegende Untersuchung wurden von diesen Patienten diejenigen ausgewertet, bei denen eine Reoperation notwendig war.

1.1. Operationstechnik

In den Jahren 1970/1971 wurde bei 6 Patienten eine Jejunocoecostomie angelegt; bei allen anderen Patienten wurde nur noch eine Jejunoileostomie angewandt.

Bei der Jejunocoecostomie (Abb. 1) wird das Jejunum 60 cm aboral des TREITZSCHEN BANDES durchtrennt und in das Zöcum anastomosiert. Der aborale Schenkel wird blind verschlossen.

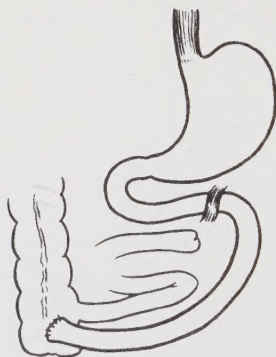


Abb. 1: Operationstechnik der Jejunocoecostomie an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen

Bei der Jejunioileostomie wird das Jejunum 20 - 30 cm aboral des TREITZSCHEN BANDES durchtrennt. Der orale Schenkel wird End-zu-Seit mit dem Ileum 20 - 30 cm vor der BAUHINSCHEN Klappe anastomosiert. Die letzten 10 cm des Jejunums vor der Anastomose werden an das Ileum fixiert, um einen Reflux der Nahrung in den ausgeschalteten Dünndarm zu vermeiden. Seit 1974 wird durch eine Doppelung nach NOBLE einer Invagination des blind verschlossenen aboralen Jejunumschenkels vorgebeugt (Abb. 2).

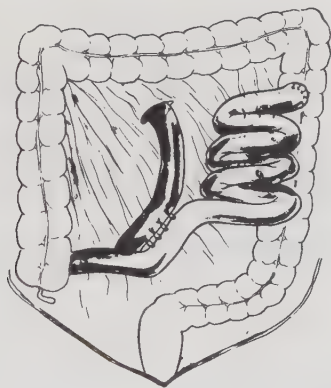


Abb. 2: Operationstechnik der Jejunioileostomie an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen

1.2. Laboranalysen

Erfasst wurden Operationsdaten, Größe, Gewicht, makroskopische und histologische Befunde. Besondere Beachtung fanden die Elektrolyte Kalium, Calcium und der Serumeiweißspiegel. Kalium und Calcium wurden flammenphotometrisch bestimmt. Das Gesamteiweiß und Albumin wurden farbphotometrisch ermittelt.

1.3. Statistische Auswertung

Der Medianwert wurde nach folgender Formel berechnet:

$$M_d = X_u + \frac{\frac{n}{2} - \text{cum } f_u}{f} \cdot i$$

M_d = Medianwert.

X_u = untere Grenze der Maßzahlklasse, in der der Median liegt.

n = Gesamtanzahl der Maßzahlen.

f = Häufigkeit der Maßzahlklasse, in der der Zentralwert liegt.

$\text{cum } f_u$ = kumulierte Häufigkeit bis zur unteren Grenze der Maßzahlklasse, die den Zentralwert enthält.

i = Breite der Maßzahlklasse.

2. ERGEBNISSE

Seit dem Jahr 1970 werden zunehmend mehr Patienten operiert. Die Zahl der Reoperierten hat jedoch abgenommen (Tab. 1).

Jahr	Ausschaltungen pro Jahr	Reoperationen		Art der Reoperation		
		absolut	%	Verlängerung 20 + 60	Einschaltung mit Resektion	o. Resektion
1970	1	1	100	0	1	0
1971	10	4	40	0	2	2
1972	22	12	54,5	0	12	0
1973	66	24	36,4	8	16	0
1974	75	10	13,3	5	5	0
1975	45	1	2,2	1	0	0

Tab. 1: Anzahl der Reoperationen bezogen auf das Jahr der Erstoperation

Die Nachoperationen lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

- Notwendige Operationen, die eine unmittelbare Folge der Jejunioileostomie sind,
- notwendige Operationen, deren Ursachen mittelbare Folgen der Dünndarmausschaltung sind, und
- Wahloperationen

Die Zeitdauer zwischen Ausschaltung und Reanastomosierung schwankt bei 80 % der Patienten zwischen 6 und 18 Monaten. Der Medianwert des Zeitabstandes zwischen beiden Operationen beträgt 12,8 Monate (Abb. 3).

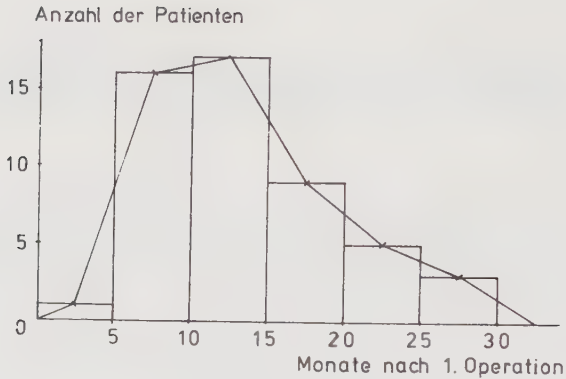


Abb. 3: Zeitdauer zwischen Dünndarmausschaltung und Reanastomosierung. Eine Säule entspricht der Anzahl aller Patienten, die innerhalb ihres Fünfmonats-schrittes operiert wurden.

2.1. Notwendige Operationen

2.1.1. Einschaltungen

Die Hauptgruppe der notwendigen Operationen stellen die Wiedereinschaltungen. Sie werden in drei Variationen durchgeführt (Tab. 1):

- Wiederherstellung der ursprünglichen Situation (2 Patienten)
- Wiederherstellung der ursprünglichen Situation nach Resektion (36 Patienten)
- Bypass (13 Patienten)

Indikationen zur Einschaltung (Abb. 5)

- nicht sistierende, zu schnelle oder zu geringe Gewichtsreduktion (29 Patienten)

- nicht bilanzierbare Elektrolytverluste (12 Patienten)
- chronischer Eiweißmangel (7 Patienten)
- Leberfunktionsstörungen (4 Patienten)
- Invagination des blinden Endes (7 Patienten)

Von dem statistischen Mittelwert aller Patienten weichen einige Patienten signifikant ab; sei es durch zu schnelle oder zu langsame Gewichtsreduktion (Abb. 4b).

13 Patienten hatten ihr Normalgewicht erreicht, nahmen jedoch weiter an Gewicht ab.

16 Patienten wiesen eine zu schnelle Gewichtsverminderung auf.

Aus diesen Gründen mußte die Resorptionsfläche vergrößert werden. Deshalb wurde bei 23 Patienten die ursprüngliche anatomische Situation nach Resektion von 1,5 m Dünndarm wiederhergestellt; sechs Patienten erhielten einen auf 80 cm verlängerten Bypass. Zwei Patienten nahmen wegen Reflux nur ungenügend ab. Bei ihnen wurde eine operative Anastomosenrevision durchgeführt. In der Folgezeit nahmen sie ausreichend ab.

Bei 12 Patienten waren die Elektrolyte Kalium und Calcium kontinuierlich schlecht bilanzierbar. Trotz Substitution lag in diesen Fällen der Blutspiegel von Kalium unter 3,5 mval/100 ml der von Calcium unter 4 mval/100 ml. Daraufhin wurde der Bypass bei sechs Patienten auf 80 cm (20 + 60) verlängert. Die ursprüngliche anatomische Situation wurde bei zwei Patienten ohne Resektion bei vier Patienten nach Resektion von 1,5 m Jejunum wiederhergestellt.

Sieben Patienten litten an chronischem Eiweißmangel mit Totalprotein unter 6,0 g/100 ml und Albumin unter 3,0 g/100 ml. Fünf Patienten wurden End-zu-End nach Resektion von 1,5 m Jejunum reanastomosiert, ein Patient wurde ohne Resektion wiedereingeschaltet.

JEJUNOILEOSTOMIE - Wiedereinschaltung

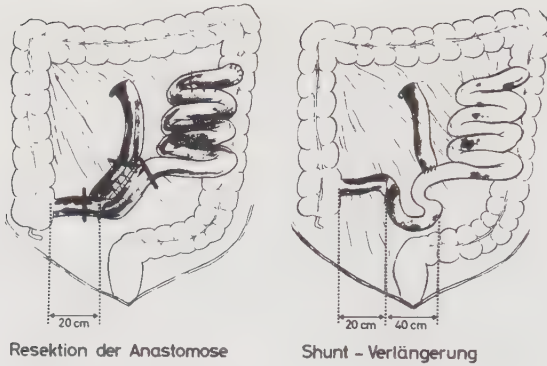


Abb. 4a: Operationstechniken bei der Jejunoileostomie
Wiedereinschaltung

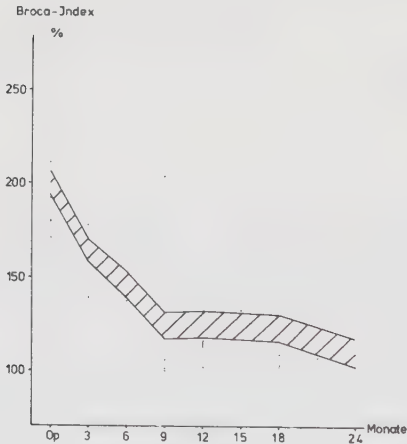


Abb. 4b: Gewichtsreduktion der Patienten mit zu schneller, zu langsamer oder nicht sistierender Gewichtsverminderung im Vergleich zum Mittelwert aller Patienten

Bei elf Patienten invaginierte die aborale ausgeschaltete Jejunumschlinge. Einige Patienten klagten über kolikartige Schmerzen im Oberbauch. Im Zuge der Invaginationsbeseitigung wurde bei sieben Patienten die ursprüngliche anatomische Situation nach Resektion von 1,5 m Dünndarm rekonstruiert. Die sieben Patienten hatten ihr Normalgewicht fast erreicht.

Vier Patienten wurden wegen Leberfunktionsstörungen End-zu-End nach Resektion von 1,5 m Jejunum reanastomosiert. Anlaß dazu gaben die nicht im Normbereich liegenden Aktivitäten von GOT (10 - 40 Karmen Units) und ein zu hoher Bilirubin Spiegel über 1 mg/100 ml. Die Patienten litten gleichzeitig auch an Hypokaliämie und Hypoalbuminämie.

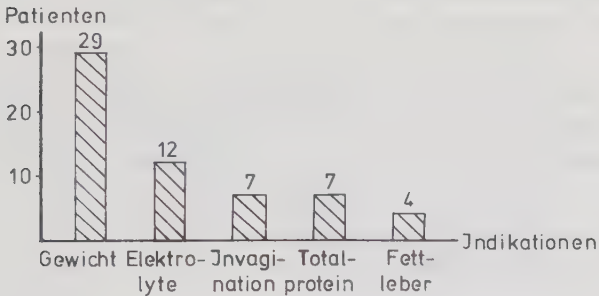


Abb. 5: Indikationen für die Einschaltung. Lagen bei einem Patienten mehrere Indikationen vor, so wurden alle berücksichtigt.

2.1.2. Nahtinsuffizienzen

Drei Nahtinsuffizienzen mit Peritonitis traten nach End-zu-End Reanastomosierung auf. Die 3 Patienten wurden laparotomiert und die Nahtinsuffizienzen übernäht. Zwei Patienten erholten sich, der Dritte verstarb im septischen Zustand an irreversiblen Herz- und Kreislaufversagen.

2.1.3. Wiederausschaltungen

Von 51 wiedereingeschalteten Patienten wurden drei Patienten ein zweites Mal jejunioileostomiert. Sie hatten nach der Einschaltung wieder über 200 % des Normalgewichtes nach BROCA erreicht. Bei zwei Patienten war die ursprüngliche anatomische Situation nach Resektion von 1,5 m Dünndarm wiederhergestellt worden. Bei ihnen wurde ein 60 cm langer Bypass angelegt.

Der Bypass des dritten Patienten war bei der Einschaltung auf 80 cm verlängert worden. Er wurde danach in einer anderen Klinik End-zu-End reanastomosiert. Schließlich erhielt er einen 50 cm langen Bypass.

2.1.4. Narbenbrüche

Bei 294 Laparotomien, die im Zusammenhang mit der Jejunioileostomie durchgeführt wurden, traten 14 Narbenbrüche auf. Sie wurden operativ revidiert.

2.1.5. Invaginationen

Bei elf Patienten wurden Invaginationen des blinden Schenkels festgestellt; sie wurden durch ihre klinischen Symptome, röntgenologisch oder bei der Laparotomie zur

Reanastomosierung diagnostiziert. Die Invaginationen wurden reseziert.

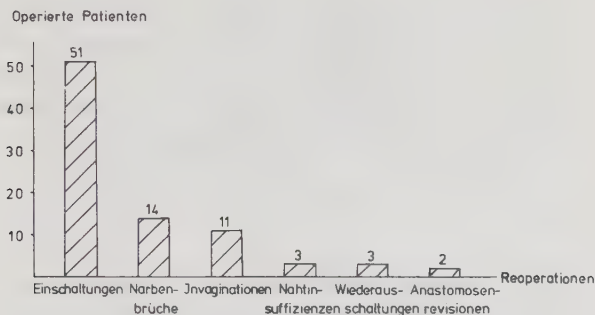


Abb. 6: Unmittelbar notwendige Operationen nach Jejunioileostomie

2.2. Mittelbar notwendige Operationen

An mittelbar notwendigen Operationen ergaben sich

- Cholecystektomie
- Nieren- und Harnleitersteinoperationen
- Jejunostomie

Die wichtigsten mittelbaren Komplikationen nach Jejunioileostomie, die eine operative Intervention notwendig machen, sind die Cholelithiasis und die Nephrolithiasis. Von 14 Cholecystektomien erfolgten drei synchron zur Jejunioileostomie. Bei elf Patienten wurde die Gallenblase zu einem späteren Zeitpunkt entfernt. Zwei Patienten wurden wegen einer Nephrolithiasis operiert.

Jejunostoma des aboralen blinden Schenkels erleichtern die Substitution von Eiweiß- und Elektrolytkonzentraten (Abb. 7). Bei sieben Patienten wurde ein Jejunostomum synchron zur Jejunioileostomie angelegt. Ein Patient, der an nicht bilanzierbarem Elektrolyt- und Eiweißmangel litt, wurde zehn Monate nach der Dünndarmausschaltung jejunostomiert. Die Jejunostoma von drei Patienten wurden operativ geschlossen, nachdem Elektrolyte und Eiweiß ohne Substitution im Normbereich lagen.

S u b s t a n z e n: g/mg pro die

L-Histidin	1,37g	Gluconsäure- lacton	6,12 g
L-Isoleucin	1,75g	Sorbinsäure	0,90 g
L-Leucin	2,75g	Inosit	0,116g
L-Lysin	2,00g	Vitamin C	70,5 mg
L-Methionin	2,75g	Vitamin B ₁	1,2 mg
L-Phenylalanin	2,75g	Vitamin B ₂	1,2 mg
L-Threonin	1,25g	Vitamin B ₆	2,0 mg
L-Tryptophan	0,63g	Vitamin B ₁₂	5 mg
L-Valin	2,00g	Vitamin A	1,72 mg
L-Arginin	2,75g	Vitamin D ₂	10 mg
Natrium ⁺	45 mval	Vitamin E	20 mg
Kalium ⁺	18 mval	Vitamin K ₁	0,12 mg
Kalzium ⁺	40 mval	Biotin	0,2 mg
Magnesium ⁺	13 mval	Calciumpanthothenat	10 mg
Chlorid ⁻	86 mval	Cholinhydrogentartrat	80,5 mg
Azetat ⁻	14 mval	Nicotinsäureamid	13,3 mg
		Folsäure	0,102mg
Phosphor	263 mg		
Eisen	9,9 mg	Glycerin 87%	20 g
Kupfer	2,0 mg	Essentielle Fettsäuren	ca. 2,5 g
Mangan	2,8 mg	Wasser	33,1 g
Zink	0,4 mg		
Jodid	0,14mg		

Tab. 2: Zusammensetzung der Nährpaste für Patienten mit Jejunostoma nach Dünndarmausschaltung (diese Paste wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Pfrimmer und Co., Erlangen, entwickelt).



Abb. 7: Jejunostoma des blinden Schenkels zur Substitution einer Nährpaste

2.3. Wahloperationen

Die plastischen Operationen sind die einzigen Vertreter dieses Teilbereichs. Nach einer Jejunioileostomie werden die Fettdepots adipöser Patienten langsam entspreichert. Als Folge bildet die Haut sehr häufig Falten, hängt an Oberarmen, Bauch und Oberschenkeln schlaff herab. Frauen erleiden zusätzlich eine Ptosis der Brust (Abb. 8).



Abb. 8: Patient nach Dünndarmausschaltung

Wegen bereits vorhandener Fettschürzen war bei 16 Patienten synchron zur Jejunioileostomie eine operative Korrektur angezeigt. 23 Patienten unterzogen sich zu einem späteren Zeitpunkt einer Fettschürzenplastik (Abb. 9).

Als weitere plastische Operationen wurden 1 Oberarmplastik und 1 Mammaaugmentationsplastik durchgeführt.

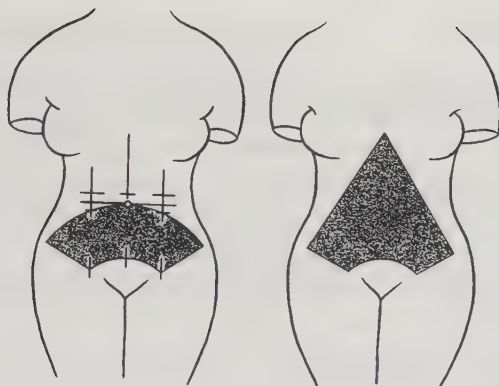


Abb. 9: Bauchdeckenplastik

2.4. Letalität

Im Untersuchungszeitraum verstarben sieben Patienten in direkter oder mittelbarer Folge der Jejunoileostomie. Für zwei Patienten endete die Wiedereinschaltung mit einem letalen Ausgang. Als Todesursache steht beim ersten Patienten eine gekreuzte Hirnembolie beim zweiten Kreislaufversagen fest. Ein dritter Patient starb vier Wochen nach einer Dünndarmausschaltung zu Hause "aus bestem Wohlbefinden heraus". Dies teilte der Hausarzt im Arztbrief mit. Je zwei Patienten fanden den Tod durch Hypokaliämie und Leberzirrhose.

3. DISKUSSION

Aus dem angloamerikanischen Bereich liegen zahlreiche Arbeiten über die Jejunioileostomie vor (1 - 3, 7 - 9). Die Autoren beschreiben vorrangig die Auswirkungen der Jejunioileostomie auf Gewicht, Stoffwechsel und Leber der Patienten. Veröffentlichungen über Reoperationen sind selten. Die Reoperationen umfassen Wiedereinschaltungen, Cholecystektomien, Fettschürzenplastiken und Narbenbruchoperationen.

3.1. Wiedereinschaltungen

In den Jahren 1970 - 1975 wurde an der Chir. Uni. Klinik Erlangen bei 219 Patienten wegen extremer Fettsucht eine Jejunioileostomie oder Jejunocoecostomie vorgenommen. Die Reanastomosierungen stellen mit 51 Patienten die größte Gruppe dar. Von 1970 - 1974 wurde die Herstellung der ursprünglichen anatomischen Situation nach Resektion von 1,5 m Dünndarm bevorzugt. Die Patienten nahmen nach der Operation wieder zu. Zwei Patienten, die nach der Einschaltung erneut ein Übergewicht von etwa 100 % erreicht hatten, wurden ein weiteres Mal operiert. Seit 1975 wird eine Verlängerung des Bypass auf 80 cm - 20 cm Jejunum 60 cm Ileum - bevorzugt. Die Patienten können bei dieser Methode ihr Gewicht halten. Metabolische Probleme verschwinden nach der Reanastomosierung. FIKRI und CASSELLA verlängerten bei ihren Patienten den Bypass auf 70 - 110 cm, CEGIELSKI et al. wählten bei der Reanastomosierung einen Bypass mit 80 cm. Die Autoren gaben an, daß sich Gewicht und Stoffwechsel normalisiert hätten. Erfreulich ist das Ergebnis, daß immer weniger Patienten reanastomosiert werden müssen. Von den Patienten mit Jejunioileostomie im Jahre 1975 wurde bis 1977 nur ein Patient eingeschaltet.

3.2. Indikationen zum Re-Eingriff

3.2.1. Zu schnelle, langsame oder nicht sistierende Gewichtsabnahme

Zu schnelle, langsame oder nicht sistierende Gewichtsabnahme machte bei 31 Patienten eine Reanastomosierung erforderlich. Einer nicht sistierenden oder zu schnellen Gewichtsreduktion wurde durch Vergrößerung der Resorptionsfläche, das heißt einer Bypassverlängerung, begegnet. Bei nicht ausreichender Gewichtsabnahme fanden sich entweder ein ausgeprägter Reflux in die ausgeschalteten Dünndarmschlingen oder ein zu langer Bypass (6, 7, 8). Die Bedenken von SALMON, daß die End-zu-Seit Anastomose zu ungünstigerem Abnahmeverhalten führe als die End-zu-End Anastomose, haben sich nicht bestätigt.

3.2.2. Kombinationen von Stoffwechselstörungen, Eiweißmangel, Leberfunktionsstörungen und Elektrolytentgleisung

Die Indikation zur Wiedereinschaltung wegen Stoffwechselstörungen, Eiweißmangel, Leberfunktionsstörungen oder Elektrolytentgleisung ist besonders wichtig. Die Häufigkeit nimmt in den letzten Jahren mit zunehmender Erfahrung ab (1, 2). Die Beurteilung der Ursachen ist nicht einfach:

- Bei einer Elektrolytentgleisung ist nicht sicher, ob die Substitution nicht ausreichend möglich war oder ob der Patient falsche Angaben macht.
- Nicht alle Patienten halten eine eiweißreiche, fettarme Diät ein.
- Der schnelle Abbau der Fettdepots, der erniedrigte Glu-

kosespiegel und das verringerte Eiweißangebot begünstigen eine Zunahme der Leberverfettung. In einzelnen Fällen kann Alkoholgenuß in der Phase des stärksten Gewichtsabbaus zur Zirrhose führen.

3.3. Überblick über andere Operationen nach Jejunioileostomie

In den folgenden Abschnitten sollen wichtige Aspekte der Reeingriffe, die außer der Wiedereinschaltung vorgenommen wurden, aufgezeigt werden.

3.3.1. Invaginationen

Invaginationen des blind verschlossenen Endes zeigen sich durch postprandiale Schmerzen und multiple kleine Dünndarmspiegel außerhalb des Shunts im Röntgenbild. Oft erkennt man eine "stehende Schlinge" (HUSEMANN). Seit nach 1974 der aborale blinde Schenkel mit einer DOPPELUNG nach NOBLE verschlossen wird, sind keine Invaginationen mehr aufgetreten. Andere Operateure fixieren das blinde Ende an das Megacolon (1, 3).

3.3.2. Narbenbrüche

Die Gefahr eines Narbenbruchs nach Jejunioileostomie ist wegen des großen subepidermalen Fettdepots erhöht. Von 219 Patienten, die sich einer Dünndarmausschaltung unterzogen, wurden 14 Patienten (= 6 %) wegen eines Narbenbruchs operiert. FIKRI et al. fanden bei 29 % ihrer Patienten Narbenbrüche, die operativ revidiert werden mußten.

3.3.3. Nahtinsuffizienzen

Nahtinsuffizienzen traten nur nach Reanastomosierungen bei drei Patienten auf. Alle drei Patienten litten an mehr oder weniger stark ausgeprägten Stoffwechselstörungen. Auf das erhöhte Risiko bei der Wiedereinschaltung von Patienten mit metabolischen Problemen und Leberfunktionsstörungen haben CEGIELSKI et al. hingewiesen.

3.3.4. Jejunostoma

Das von BÜNTE und SCHÖNLEBEN angegebene endständige Jejunostoma erleichtert die Substitution von Eiweiß- und Elektrolytkonzentraten. Es ermöglicht eine Gewichtsabnahme ohne Mangelercheinungen. Der Patient kann auf die unangenehme orale Substitution verzichten.

3.3.5. Cholelithiasis

Wegen einer Cholelithiasis wurden elf Patienten (= 5 %) nachoperiert. Leider liegen für die Zeit vor der Jejunostomie nicht bei allen Patienten eindeutige Befunde vor, so daß keine exakte Aussage über die Häufigkeit einer Cholelithiasis nach Dünndarmausschaltung gemacht werden kann (7).

3.3.6. Nephrolithiasis

FIKRI et al. gaben an, daß 10 % ihrer Patienten wegen Nephrolithiasis operiert wurden. Von den Patienten der Chir. Uni. Klinik Erlangen mußten nur zwei (= 1 %) aus diesem Grund einen chirurgischen Eingriff vornehmen lassen.

3.3.7. Plastische Operationen

Narben, Hautfalten an Armen, Bauch, Gesäß und Oberschenkeln sind nicht selten unangenehme Folgeerscheinungen einer Jejunioileostomie. Sie stehen der endgültigen Eingliederung der Fettsüchtigen in den Kreis der Normalgewichtigen im Weg. Plastische Operationen - Bauchdeckenplastik, Mammaaugmentationsplastik, Oberarmplastik - erleichtern die psychische und physische Rehabilitation der Patienten.

3.4. Mortalität

Im Untersuchungszeitraum von 1970 - 1975 starben sieben Patienten in direkter oder indirekter Folge der Dünndarmausschaltung. Zwei Patienten erlagen dem operativen Eingriff. Drei Patienten wurden Opfer der Hypokaliämie. Der Tod zweier weiterer Patienten wurde durch Leberzirrhose verursacht. Es besteht der Verdacht, daß die Hypokaliämie durch nachlässige Substitution verstärkt und die Leberzirrhosen durch reichlichen Alkoholgenuß beschleunigt wurden.

4. ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1970 - 1975 wurden 213 Jejunoileostomien und 6 Jejunocoecostomien durchgeführt. 51 Patienten wurden reanastomosiert. Bei 29 ein Narbenbruch operativ revidiert. Elf Patienten erlitten Invaginationen. Drei Nahtinsuffizienzen mußten reoperiert werden. Zwei Patienten starben nach der Revision, zwei durch Leberzirrhose, drei durch Hypokaliämie. Elf Patienten erhielten ein Jejunostoma zur Substitution von Nahrung und Elektrolyten.

LITERATUR

1. Cegielsky, M. M., Organ, C. H., Saporta, J. A.: Revisions of Intestinal Bypass Procedures. Surgery Gynecology and Obstetrics 142, 829 (1976)
2. McGill, D. B., Humpherys, S. R., Baggenstoss, A. H. and Dickson, E. R.: Cirrhosis and Death after Jejunoileal Shunt. Gastroenterology 63, 872 (1972)
3. Fikri, E., Cassella, R. R.: Jejunoileal Bypass for Massive Obesity: Results and Complications in Fifty-Two Patients. Surgery Annual 179, 460 (1974)
4. Husemann, B., Muhrer, K. H. und Holik, B.: Die klinische Bedeutung von Passagezeit und Reflux nach Dünndarmausschaltungsoperationen. Chirurg 48, 42 (1977)
5. Husemann, B.: Die chirurgische Therapie von Adipositas und Hyperlipidämie. Witzstrock, Baden-Baden (1975)
6. Husemann, B., Holik, B., Banz, H., Mrozek, B.: Radiologische Befunde nach jejunoilealem Shunt zur Behandlung der extremen Fettsucht. Münch. med. Wschr. 118, 937 (1976)
7. Salmon, P. A.: The Results of small Intestine Bypass-operations for the Treatment of Obesity. Surgery Gynecology and Obstetrics 132, 965 (1971)
8. Scott, H. W. Jr., Law, D. H., Sandstead, H. H., Lanier, V. C., Younger, R. K.: Jejunoileal Shunt in Surgical Treatment of Morbid Obesity. Surgery Annual 171, 770 (1970)
9. Shibata, H. R., Mackenzie, J. R., Huang, Shao-nan: Morphologic Changes of the Liver Following Small Intestinal Bypass for Obesity. Arch. Surgery 103, 229 (191)

D a n k s a g u n g

Herrn Prof. Dr. med. F. P. Gall, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg, danke ich für die Erlaubnis, die Einrichtungen der Klinik für die Durchführung der Dissertation in Anspruch nehmen zu dürfen.

Mein Dank gilt weiterhin Herrn Priv.-Doz. Dr. med. B. Husemann für die Ratschläge, die er mir zur Durchführung der Arbeit erteilt hat.

Herrn Dr. med. Mrozek danke ich für seine Unterstützung.

Für seine Hilfe danke ich auch Herrn Kraus, der mir mit Rat und Tat zur Seite stand.

Lebenslauf

Am 16.12.52 wurde ich als erstes Kind von Josef und Karolina Schäffer in Nürnberg geboren. Dort besuchte ich von 1959 bis 1964 die Volksschule an der Uhlandstraße. 1964 trat ich an das Hans-Sachs-Gymnasium in Nürnberg über. An dieser Schule legte ich 1973 die Reifeprüfung ab. Im selben Jahr schrieb ich mich an der Universität Köln im Fach Zahnheilkunde ein. Nach bestandenem Vorphysikum im September 1974 an der Universität Köln setzte ich mein Studium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg fort. Hier bestand ich im März 1976 das Physikum und am 23. Juli 1979 das Staatsexamen. Seit dem 3. September leiste ich meinen Grundwehrdienst ab. Zur Zeit arbeite ich als Stabsarzt in Rotenburg/Wümme.

